

Perancangan Sistem Pemodelan Kontrol Level Air Steam Drum Berbasis Jaringan Saraf Tiruan

ARDIAN OKTAKAISAR

Program Studi Teknik Elektro - S1, Fakultas Teknik,

Universitas Dian Nuswantoro Semarang

URL : <http://dinus.ac.id/>

Email : 511201100452@mhs.dinus.ac.id

ABSTRAK

Pengendalian level air yang ada di steam drum sangatlah berpengaruh terhadap kualitas uap yang dihasilkan HRSG yang digunakan untuk memutar steam turbin. Pengendalian level yang selama ini digunakan di real plant adalah sistem kendali PID.

Pada kondisi tertentu, parameter kendali ini perlu disetting ulang agar kinerjanya lebih optimal. Sedangkan tuning yang dilakukan masih bersifat trial and error. Untuk itulah perlu dirancang suatu sistem yang dapat mengatasi ketidaklinieran kondisi tersebut dengan kemampuan belajar terhadap berbagai perubahan kondisi yang tak terduga, dan salah satunya adalah dengan Jaringan syaraf tiruan.

Pemodelan sistem pengendalian level steam drum ini menggunakan struktur model NNARX (Neural Network Auto Regressive with eXternal input), dan algoritma pembelajaran Lavenberg Marquardt. Penelitian dilakukan dengan memodelkan plant dengan model JST sehingga menghasilkan nilai RMSE = 0.017650.

Kata Kunci : Kata kunci: Steam Drum, Pengendalian Level, Jaringan Syaraf Tiruan

Design Water Level Control Steam Drum Modelling System based on Neural Network

ARDIAN OKTAKAISAR

*Program Studi Teknik Elektro - S1, Fakultas Teknik,
Universitas Dian Nuswantoro Semarang
URL : <http://dinus.ac.id/>
Email : 511201100452@mhs.dinus.ac.id*

ABSTRACT

Fluid control level in a steam drum very influential for steam quality that is produced by HRSG is used to rotate steam turbine. Fluid control level which has been used in this plant is a PID controller. For certain condition, the control parameters need to setting again in order to make the performance more optimal. In current condition, for set the parameters still use trial and error. So, that needs to be designed a control system which can be overcome that conditions with artificial intelligence that is Neural Network. This system modeling control level in a steam drum use NNARX model structure (Neural Network Auto Regressive with eXternal Input), and Lavenberg Marquardt algorithm. Research performed with modeling the plant with JDT model resulting RMSE value = 0.017650

Keyword : Keywords: Steam Drum, Control Level, Neural Network